E DIN EN 13098:2018-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-07-27

Exposition am Arbeitsplatz - Messung von luftgetragenen Mikroorganismen und mikrobiellen Bestandteilen - Allgemeine Anforderungen (Überarbeitung von EN 13098:2000); Deutsche und Englische Fassung prEN 13098:2018

Workplace exposure - Measurement of airborne micro-organisms and microbial compounds - General requirements (Revision of EN 13098:2000); German and English version prEN 13098:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Symbole und Abkürzungen 9

5 Messung von Mikroorganismen und mikrobiellen Verbindungen 10
5.1 Biologische Arbeitsstoffe und biologische Eigenschaften 10
5.2 Ziel der Messung 10
5.3 Messstrategie 10
5.3.1 Allgemeines 10
5.3.2 Festlegung der Zielsetzungen für die Messung 10
5.3.3 Festlegung der Messaufgabe 11
5.3.4 Sammlung von Hintergrundinformationen 11
5.3.5 Probenahmestrategie 11
5.4 Optionen für die Messung 12
5.5 Messunsicherheit 12
5.6 Schwankung des Expositionsgrads 12

6 Probenahme 12
6.1 Grundsätze und allgemeine Anforderungen 12
6.2 Probenahmegerät 13
6.2.1 Kategorien 13
6.2.2 Anforderungen 13
6.3 Pumpen 14
6.4 Fähigkeiten der Bedienperson 14
6.5 Transport und Lagerung der Proben 14
6.5.1 Transport 14
6.5.2 Lagerung im Labor 14
6.6 Probenahmedokumentation 14

7 Analyseverfahren 15
7.1 Anforderungen 15
7.2 Validierung 16
7.3 Dokumentation 16
7.3.1 Allgemeine Angaben 16
7.3.2 Spezifische Informationen 16
7.4 Bestimmung des anzüchtbaren Anteils 17
7.5 Bestimmung der direkten Zellenzahl durch Mikroskopie 17
7.5.1 Allgemeines 17

7.5.2 Epifluoreszenzmikroskopie und Lichtmikroskopie 18
7.5.3 Raster-Elektronenmikroskopie 18
7.6 Bestimmung der mikrobiellen Verbindungen 18

8 Angabe der Ergebnisse 18
8.1 Allgemeines 18
8.2 Anzüchtungsverfahren 18
8.3 Mikroskopische Verfahren 18
8.4 Mikrobielle Verbindung 18

9 Prüfbericht 19

Anhang A (informativ) Empfehlungen für die Auswahl von Messverfahren 20

Anhang B (informativ) Beispielhafte Ausführung eines Probenahmeformulars 32

Anhang C (normativ) Bestimmung luftgetragener Mikroorganismen durch Anzüchtung 34
C.1 Allgemeines 34
C.2 Anforderungen 34
C.2.1 Suspensionsmedien und Verdünnungsmedien 34
C.2.2 Nährmedien 34
C.2.3 Bebrütungstemperatur und Bebrütungsdauer 34
C.2.4 Koloniezahlen 35
C.2.5 Identifizierung 35

Anhang D (informativ) Liste der Nährmedien 36

Anhang E (informativ) Formel und Berechnungsbeispiele für die Koloniezählung 37
E.1 Berechnung 37
E.2 Beispiele 38

Literaturhinweise 40